

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 545 333**

51 Int. Cl.:

<b>B29C 65/08</b>	(2006.01) <b>B29L 9/00</b>	(2006.01)
<b>B29C 65/50</b>		(2006.01)
<b>B29C 65/72</b>		(2006.01)
<b>B29C 65/74</b>		(2006.01)
<b>A41B 11/12</b>		(2006.01)
<b>A41D 27/24</b>		(2006.01)
<b>A41F 11/16</b>		(2006.01)
<b>A41F 13/00</b>		(2006.01)
<b>D06H 5/00</b>		(2006.01)
<b>B29L 31/48</b>		(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.01.2011 E 11705924 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.05.2015 EP 2531342**

54 Título: **Procedimiento de realización, mediante soldadura de un artículo textil con revestimiento**

30 Prioridad:

**02.02.2010 FR 1050728**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**10.09.2015**

73 Titular/es:

**DBAPPAREL OPERATIONS (100.0%)  
2 rue des Martinets  
92500 Rueil Malmaison, FR**

72 Inventor/es:

**MARTIN, CÉLINE y  
MASSOTTE, LAURENT**

74 Agente/Representante:

**AZNÁREZ URBIETA, Pablo**

ES 2 545 333 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

### PROCEDIMIENTO DE REALIZACIÓN, MEDIANTE SOLDADURA DE UN ARTÍCULO TEXTIL CON REVESTIMIENTO

5

La invención se refiere a un artículo textil de lencería revestido con un material elastómero no soldable, por ejemplo una capa de silicona y principalmente un artículo con forma de banda textil elástica siliconada destinada a servir de liga a una media.

10

Se conoce a través de los documentos EP 1 491 105, FR 2 898 016 y WO 2009/027701 unas técnicas de refuerzo de costura o de soldadura con ultrasonidos mediante bandas pegadas.

15

Ya es conocido disponer en una parte superior de una media, o liga, un revestimiento de silicona bastante adherente, es decir con una consistencia entre pegajosa y pringosa ("tacky"), destinada a mantener la media en su sitio en la pierna sin deslizarse. Dicho revestimiento se realiza preferentemente en toda la periferia interior de la liga, bajo la forma de un depósito superficial continuo, que puede tener algunos centímetros de ancho, y que es bastante grueso, para cumplir su función. Gracias a la gran superficie considerada, la presión en la piel se encuentra mejor distribuida y el efecto anti-deslizamiento se garantiza mejor.

20

25

Existen procedimientos que permiten untar o revestir con silicona la parte superior de una media ya constituida. Dichos procedimientos son bastante difíciles de realizar porque conviene tratar de modo más o menos automático la media entera en una instalación de revestimiento, aunque solo se deba revestir el borde.

30

También se conoce el revestimiento en su periferia interior de los aros textiles destinados a formar la liga para unirlos a continuación con una costura u otro

método al resto de la media, pero es evidente que el revestimiento de una superficie cilíndrica interna no resulta fácil de realizar.

5 Ya se ha pensado en producir la liga a partir de una banda textil siliconada por kilómetros, en cortar un trozo de dicha banda y en juntar los dos extremos para formar un aro cerrado, y en juntar dicho aro con una costura u otro método al resto de la media.

10 Conviene juntar de forma sólida los dos extremos del trozo ya que el aro se encuentra sometido a fuerzas de extensión muy importantes durante su uso. Solo se conocen dos procedimientos de unión que ofrecen dichas garantías, la costura y la soldadura. La costura no es muy apreciada por lo poco confortable que resulta para las usuarias. La soldadura, practicada generalmente en un solapamiento de los dos extremos de los trozos, resulta imposible aquí por la  
15 presencia de la misma silicona no soldable que cubre los dos extremos de banda solapada que resulta no soldable.

El objetivo de la invención es resolver dicho problema y proponer un procedimiento de unión de piezas textiles revestidas con un material no soldable  
20 en caliente que permita no obstante unir de forma sólida las dos piezas textiles y por lo tanto hacer, por ejemplo, un artículo textil revestido soldado sólido.

La invención logra su objetivo gracias a un procedimiento de realización de artículos textiles conforme a la reivindicación 1 en anexo.  
25

De modo ventajoso, el material elastomérico es silicona, principalmente del tipo adherente empleado habitualmente para impedir el deslizamiento de las medias.

De modo ventajoso, la pieza textil está realizada de un tejido de punto elástico,  
30 preferentemente un tejido de punto charmes, realizado en gran parte a base de fibras termo-plásticas tales como poliamida y que comprende fibras elásticas tales como poli-elastano.

La pieza textil tiene ventajosamente la forma de una banda, preferentemente de algunos centímetros de ancho, por ejemplo entre 3 y 5 cm.

5 Los bordes de la banda pueden ser rectos o festoneados, principalmente en escama de pez. En ese caso, resulta ventajoso considerar el motivo festoneado durante la superposición inicial de la etapa a.

10 La operación b de corte y de termo-soldadura se realiza simultáneamente en una instalación de corte ultrasónico que comprende una rueda que coincide con un sonotrodo fijo o rotativo y permite obtener una soldadura provisional fina. Tales instalaciones son conocidas, por ejemplo, mediante el documento US 5 562 790 y se comercializan bajo diferentes marcas, por ejemplo por la empresa SONOBOND. Para permitir la soldadura, el material que constituye las piezas contiene al menos 20%, pero ventajosamente al menos 50% (cf. EP 0 015 871) y preferentemente al menos 70% de fibras termo-plásticas. La solidez de la soldadura ultra-sonora realizada depende del porcentaje pero no es fundamental en la medida en que se trata aquí de una soldadura provisional. La verdadera unión definitiva se obtendrá a continuación con la pieza de refuerzo termo-pegada y soldada. La proporción de fibras termo-fusibles puede entonces 15 establecerse en una gama bastante amplia permitiendo utilizar como material principal numerosas mezclas de fibras que comprenden fibras termo-fusibles tales como fibras poliamida, poliéster, acrílicas y más generalmente termo-plásticas, en otras fibras naturales como el algodón o sintética.

25 La pieza de unión de la etapa c destinada a ser termo-pegada tiene de preferencia la forma de un conjunto que comprende un film o una rejilla de cola termo-adhesiva, por ejemplo de tipo copoliamida, elegida para evitar las interacciones con el material elastómero que reviste el artículo textil. Ventajosamente, la pieza de unión tiene la forma de cinta compleja 30 relativamente angosta (por ejemplo alrededor de un centímetro) que basta cortar según la longitud para cubrir la soldadura provisional del artículo. Una fijación de termo-pegado por puntos resulta particularmente ventajosa para conservar una

cierta elasticidad durante el ensamblado en el sentido longitudinal de la soldadura provisional.

5 La pieza de unión puede ser realizada del mismo material textil que el artículo o de otro material. Se debe elegir de modo que permita garantizar una buena unión con el artículo por soldadura de ultrasonidos.

10 Preferentemente, teniendo en cuenta principalmente la utilización en lencería, se deben elegir materiales que permanezcan estables durante el lavado y ante el calor, con una reducción limitada (inferior a ciertos porcentajes).

15 Ventajosamente, el peso por metro cuadrado de los materiales utilizados tanto para las piezas como para la banda de unión está preferentemente comprendido entre 150 y 250 g/m<sup>2</sup> y más ventajosamente entre 185 y 205 g/m<sup>2</sup>.

20 El material que constituye el artículo textil, en particular en el caso de una liga, tiene preferentemente una elasticidad comprendida entre 90 % y 120 % bajo 15N. La diferencia de elasticidad entre los dos materiales es ventajosamente inferior a 30 % bajo 15N y preferentemente de 15 % bajo 15N.

La invención se refiere igualmente al artículo textil obtenido con el procedimiento de la invención, a saber, un artículo textil conforme a la reivindicación 5 en anexo. El artículo textil es ventajosamente un aro de liga.

25 Otras características y ventajas de la invención surgirán con mayor claridad con la lectura de la descripción siguiente de un modo particular de realización (liga de media), representado en los dibujos adjuntos, en los cuales:

- 30 - la figura 1 es una vista esquemática de una media a la que está destinada la liga obtenida conforme a la invención,
- las figuras 2 y 3 son vistas esquemáticas de frente y en corte II-II de una cinta siliconada destinada a formar la liga de la invención,

- la figura 4 es una vista esquemática de una instalación de corte y soldadura de la cinta siliconada para formar un aro cerrado,
  - la figura 5 es una vista esquemática detallada en corte que muestra la colocación de la pieza de refuerzo en el aro cerrado,
  - 5 - la figura 6 es una vista esquemática análoga a la figura 5 del mismo detalle, después del termo-pegado de la pieza de refuerzo en el aro cerrado,
  - la figura 7 es una vista en planta del mismo detalle que las figuras 5 y 6 después de la soldadura de la pieza de refuerzo.
- 10 En el ejemplo preferido de realización de la invención se trata de realizar una liga 10 destinada a estar ensamblada en la parte superior de una media 1, por ejemplo por confección o cualquier otro medio apropiado. Dicha liga 10 está formada a partir de una banda siliconada 11 fabricada por kilómetro, compuesta de un espesor de tejido de punto elástico 12, preferentemente charmes, que ha
- 15 sido recubierto por un espesor de silicona adherente 13 que deja una o varias zonas no cubiertas 14, por ejemplo cerca del borde inferior 15, para servir para el ensamblaje posterior de la liga 10 en la media 1. El borde superior 16 puede ser festoneado en escamas de pez, tal como está representado, con dicho
- 20 borde 16 obtenido preferentemente mediante un corte por ultrasonidos en la parte ya siliconada.

En dicha banda 11, se corta por ultrasonidos, a lo largo de una línea 17 transversal a la dirección general de la banda y pasando por ejemplo, por el centro de la cresta de un festón, un tramo 20 de banda siliconada que

25 comprende dos extremos 21a y 21b que se colocan uno sobre otro, respetando los motivos de los festones, de modo que los espesores textiles 12a y 12b estén uno contra otro, y por lo tanto la silicona 13a, 13b esté colocada en el exterior (pero se puede adoptar la disposición contraria, ya que la elección de un sentido o de otro se guía más bien por el desplazamiento de las superficies colocadas

30 en el exterior en la herramienta de corte por ultrasonidos si no se trata de un puesto fijo. Se coloca dicho conjunto en una máquina de corte por ultrasonidos entre la rueda de corte 30 y la mesa inferior 31, de modo que se corten los dos

extremos 21a y 21b limpiamente a nivel de una línea 32, a lo largo de la cual se va a formar una soldadura fina provisional 22 en el material textil de los espesores 12a y 12b, teniendo en cuenta la fusión instantánea de las fibras termo-plásticas. Se obtiene de este modo en esta etapa un aro 20 cerrado de  
5 manera provisional por dicha soldadura 22. Esta línea de soldadura delgada 22 (su ancho puede variar de 0,05 mm a 0,3 mm pero es ventajosamente del orden de 0,15 mm) es suficiente para retener provisionalmente entre sí los dos espesores 12a y 12b y permitir su colocación en planta localizada. En vez de un puesto de corte con ruedas, se puede tener una máquina de ultrasonido con  
10 puesto fijo tipo Branson 2000EAD.

Se extiende el aro a nivel de la soldadura 22 en una superficie de trabajo de una prensa en caliente no representada de modo que queden extremo contra extremo los espesores textiles 12a y 12b, soldados mediante la soldadura  
15 provisional 22, y los espesores de silicona 13a y 13b no soldados pero contiguos. Se superpone sobre este conjunto, en la soldadura provisional 22, una pieza de unión 25, por ejemplo bajo la forma de un tramo obtenido a partir de una banda de material textil 26 unida a una capa de adhesivo 27 sensible al calor y a la presión. Se cierra la prensa en caliente el tiempo necesario para  
20 que el adhesivo de la capa 27 fluya en una zona 28 y venga a adherir entre sí las superficies textiles 26 de la pieza de refuerzo 12a, 12b del aro.

Se coloca a continuación el complejo obtenido entre los sonotrodos de una máquina de soldadura por ultrasonidos con puesto fijo, por ejemplo, una  
25 máquina comercializada bajo la marca Branson 2000 para soldar entre sí, por fusión de las fibras, las superficies antagonistas de las superficies textiles 26 por una parte y 12a, 12b por otra. El ancho del sonotrodo superior es igual o inferior al ancho de la pieza de unión 25 (en el sentido longitudinal del aro) y puede ser transversalmente más ancho que el aro. Se produce entonces una soldadura,  
30 preferentemente en forma de red de puntos o de líneas de soldadura en una zona 33 representada por un cuadrículado en la figura 7, correspondiente a la parte de la cinta cubierta de silicona. La parte restante 34, correspondiente al

borde 14 no siliconado, puede no ser soldada durante esta operación porque no tiene necesariamente el espesor suficiente para estar en contacto con los dos sonotrodos y por lo tanto para estar sometida a los ultrasonidos. No obstante, la soldadura ultrasonora de la parte 33 es suficiente para garantizar la solidez definitiva de la unión del aro y su resistencia aún bajo elevadas fuerzas de tracción. La máquina de soldadura está regulada a un nivel suficientemente bajo para que la energía y la amplitud de las ondas ultrasonoras no dañen la silicona.

El ancho de la banda de unión 25 está ventajosamente comprendido entre 8 mm y 12 mm de modo que se facilite una superficie suficiente para garantizar la fijación por soldadura, pero no obstante no excesiva para no provocar molestias durante su uso.



**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento de realización de un artículo textil (10) constituido por un material elástico (12) realizado con al menos una parte de fibras termo-plásticas y que está recubierta por una capa (13) de material elastomérico no soldable, presentando el artículo (10) dos bordes que deben estar ensamblados entre sí, procedimiento según el cual:
- 5
- a) se dispone el artículo en dos espesores superpuestos (12a, 13a; 12b, 13b) a nivel de los dos bordes que se quieren juntar, capa de material elástico (12a) contra capa de material elástico (12b),
- 10
- b) se cortan por ultrasonidos los dos espesores (12a, 13a; 12b, 13b) a nivel de los dos bordes a unir de modo que se suelden provisionalmente las dos capas de material elástico (12a, 12b) a lo largo de una línea de soldadura provisional (22),
- 15
- c) se extiende el artículo provisionalmente ensamblado y se superpone por encima de la línea de soldadura provisional (22), del lado de la capa de material textil elástico (12), una pieza de unión (25) de material textil realizada con al menos una parte de fibras termo-plásticas, y se termo-pegamos dicha pieza de unión (25) bajo presión y en caliente,
- 20
- d) se suelda por ultrasonidos el conjunto así obtenido de modo que se solidarice definitivamente la pieza de unión (25) con la capa de material textil elástico (12), en condiciones energéticas que no deterioren la capa de material elastomérico (13).
- 25
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizada porque el material elastomérico es silicona.
3. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el material textil elástico (12) está realizado en un tejido elástico.
- 30

4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la pieza de unión (25) está realizada en un tejido elástico.

